

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-293577

(43)Date of publication of application : 26.10.1999

(51)Int.Cl.

D07B 5/04
B29C 65/02
// B65D 63/10
B29L 7:00

(21)Application number : 10-120057

(71)Applicant : KYOWA LTD

(22)Date of filing : 14.04.1998

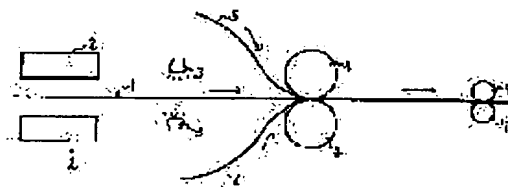
(72)Inventor : NAKAGAWA YOSHIKAZU

(54) TWIST TIE USING PLASTIC WIRE AS CORE MATERIAL AND ITS PRODUCTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a twist tie using a plastic wire as a core wire, having good operability for attaching or detaching the twist tie and further not liable to cause the generation of corrosion and the injury of finger tip, etc., in comparison with an annealed steel wire, and to provide a method for producing the twist tie.

SOLUTION: A plastic wire 1 is thermally treated, while being made to travel. The integral holding of the plastic wire 1 between films 5, 6 is carried out by their fusion by a pressing treatment accompanied with heating. The plastic wire 1 comprises a drawn polyethylene wire. While the drawn flexible plastic wire is allowed to travel between heaters, it is guided between pressing and heating rollers 4 for applying a load to it, simultaneously nipped between belt-type films consisting mainly of a plastic and guided between the heating rollers from the upper and lower sides, and further allowed to pass between press rollers 7 in a semi-product state wherein the plastic wire is fused and nipped between the films.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.04.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-293577

(43) 公開日 平成11年(1999)10月26日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

D 0 7 B 5/04

D 0 7 B 5/04

B 2 9 C 65/02

B 2 9 C 65/02

// B 6 5 D 63/10

B 6 5 D 63/10

H

B 2 9 L 7:00

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平10-120057

(22) 出願日

平成10年(1998)4月14日

(71) 出願人 000142034

株式会社共和

大阪府大阪市西成区橘3丁目20番28号

(72) 発明者 中川 佳和

大阪府泉佐野市鶴原4-81 株式会社共和

泉佐野工場内

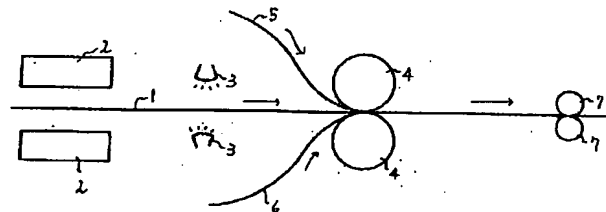
(74) 代理人 弁理士 佐藤 彰芳

(54) 【発明の名称】 プラスチック線材を芯材に用いたツイストタイ及びその製造方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 装着、解除の操作性がよく、加えてなまし鋼線と比して錆や指先等を傷つける虞もないものとしたプラスチック線材を芯材に用いたツイストタイ及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 プラスチック線材1は走行しながらの加熱処理を施したものとし、かつ、そのプラスチック線材のフィルム5、6間への一体的な保持は加熱を伴う加圧として溶着によりなされ、プラスチック線材は伸延加工されたポリエチレンとし、伸延加工された可撓性を有するプラスチック線材をヒーター間に走行させながら負荷を加えるプレス及び加熱ローラ4間に導き、この加熱ローラ間にはプラスチック線材を挟むように上下からプラスチックを主材とした帯状のフィルムも同時に導き、そのフィルム間にプラスチック線材を溶着によって挟持させた状態の半製品をさらにプレスローラ7間を通過させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プラスチックを主体とした帯状のフィルム間に可撓性のプラスチック線材を芯材として一体的に挟持させてあるツイストタイにおいて、前記プラスチック線材は走行しながらの加熱処理を施したものとし、かつ、そのプラスチック線材の前記したフィルム間への一体的な保持は加熱を伴う加圧として溶着によりなされていることを特徴とするプラスチック線材を芯材に用いたツイストタイ。

【請求項 2】 前記したプラスチック線材は伸延加工されたポリエチレンとしたことを特徴とする請求項 1 に記載のプラスチック線材を芯材に用いたツイストタイ。

【請求項 3】 伸延加工された可撓性を有するプラスチック線材をヒーター間に走行させながら負荷を加えるプレス及び加熱ローラ間に導き、この加熱ローラ間には前記プラスチック線材を挟むように上下からプラスチックを主材とした帯状のフィルムも同時に導き、そのフィルム間にプラスチック線材を溶着によって挟持させた状態の半製品をさらにプレスローラ間を通過させて一体的に溶着を伴う圧着で一体化させることを特徴とするプラスチック線材を芯材に用いたツイストタイの製造方法。

【請求項 4】 前記したプラスチック線材はポリエチレンを使用することを特徴とする請求項 3 に記載のプラスチック線材を芯材に用いたツイストタイの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はツイストタイ、特に菓子等の食品が詰められた袋口の結束、栽培植物の蔓や茎、枝等の支柱との結束、電線や棒材等の結束、その他、種々の物品の結束に使用され、基部を捻ることで止着するツイストタイ、及びそのツイストタイの製造方法に関する。

【0002】

【発明の背景】従来より、商品の付加価値を高める見栄えのよさや、使い勝手のよさから種々の製品の結束用としてツイストタイ、即ち、基部を捻ることで止着がなされる帯状紐が使用されている。このツイストタイは一般的に帯状とした二枚のプラスチックフィルムの間に芯材としてのなまし鋼線を一体的に挟持させ、プラスチックフィルムの有する色彩や光沢を生かしながら、なまし鋼線の変形塑性により結束作用を得るものとなっている。

【0003】しかしながら、このなまし鋼線を芯材として用いるツイストタイは錆や指先等を傷つけることも少なく又、例えば電線の結束用とした場合に、なまし鋼線が導電性を有することから悪影響も生じていた。

【0004】係ることから、近時芯材として伸延加工を施したポリエステル、それもモノマーのポリエステルを用いたものが開発された。しかし、このポリエステルはその素材特性からプラスチックを主材とした帯状のフィルムの付着性が悪く、得られたツイストタイをそのポリ

エステル芯材と交叉する方向へ折曲した場合等に、その折曲部分に皺が生じたり、剥離してしまい、また、かかるポリエステルの特性から専用の製造工程及び装置が要求されることになる。

【0005】

【発明の目的】そこで、本発明は上記した従来の実情、問題点に着目してなされたもので、かかる問題点を解消して、従前のなまし鋼線を芯材として用いたツイストタイの製造ラインを応用して製作することができ、しかも、芯材とフィルムとの付着性がよく、得られた製品は装着、解除の操作性がよく、加えてなまし鋼線と比して錆や指先等を傷つける虞もないものとしたプラスチック線材を芯材に用いたツイストタイ及びその製造方法を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、本発明に係るプラスチック線材を芯材に用いたツイストタイ及びその製造方法は、プラスチックを主体とした帯状のフィルム間に可撓性のプラスチック線材を芯材として一体的に挟持させてあるツイストタイにおいて、前記プラスチック線材は走行しながらの加熱処理を施したものとし、かつ、そのプラスチック線材の前記したフィルム間への一体的な保持は加熱を伴う加圧として溶着によりなされていることを特徴とし、前記したプラスチック線材は伸延加工されたポリエチレンとしたことを特徴とし、伸延加工された可撓性を有するプラスチック線材をヒーター間に走行させながら負荷を加えるプレス及び加熱ローラ間に導き、この加熱ローラ間には前記プラスチック線材を挟むように上下からプラスチックを主材とした帯状のフィルムも同時に導き、そのフィルム間にプラスチック線材を溶着によって挟持させた状態の半製品をさらにプレスローラ間を通過させて一体的に溶着を伴う圧着で一体化させることを特徴とし、前記したプラスチック線材はポリエチレンを使用することを特徴としている。

【0007】

【作用】かかる構成としたことから、プラスチックのうち特にポリエチレンの有する素材特性、即ち、エチレンの重合体であり、電気絶縁性、耐水性、防湿性、耐寒性に優れた熱可塑性樹脂であることから、 $-CO-O-$ をもつ高分子物質であるポリエステルと比して、はるかに、プラスチックを主材とするフィルムに形成されている接着剤との付着性が走行しつつ加熱されることでの表面のわずかな溶解により、よく、しかも、その特性から、なまし鋼線を芯材として用いた場合のツイストタイの製造ラインの応用使用ができることとなるもので、得られた製品の使い勝手も良好なものとなるのである。

【0008】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図 1 は本発明に係るツイストタイ

の製造ラインの要部を示す図、図2は同じく使用されるフィルム5の拡大断面図、図3は同じく最終製品とするスリット状態を示す図、図4は同じく使用状態を示す図である。

【0009】これらの図にあって1は伸延加工処理を施されたポリエチレン線材を示している。このポリエチレン線材1は表面温度が摂氏100度～350度程度となるパネルヒーター2、2を通され走行しながら、加熱される。

【0010】このパネルヒーター2、2により加熱されたポリエチレン線材1は、さらに補助的となるランプヒーター3、3によって加熱されて、一対の負荷を加えるプレス及び加熱ローラ4、4間へ導かれる。この負荷を加えるプレス及び加熱ローラ4、4は内部では摂氏650度となり、表面温度でも、摂氏150度～400度程度が保持される。

【0011】また、この負荷を加えるプレス及び加熱ローラ4、4間へポリエチレン線材1が導かれる際、同時に二枚のプラスチックを主材としたフィルム5、6がそのポリエチレン線材1を上下から挟持するように送られる。このフィルム5、6は各々別個のコアに巻回されているもので、負荷を加えるプレス及び加熱ローラ4、4の回転に伴う摩擦力で引き出されてくるもので、負荷を加えるプレス及び加熱ローラ4、4による加熱を伴う押圧力でパネルヒーター2、2及びランプヒーター3、3で表面が加熱され、その表面にわずかな溶解を生じたポリエチレン線材1を二枚のフィルム5、6間に一体的に付着させていく。

【0012】さらに、こうして重合状態とされたフィルム5、6及びポリエチレン線材1は2～7Kgの負荷を加えるプレスローラ7、7間を通され、その加圧によって一体化の仕上げがなされる。

【0013】なお、通常、前記した工程はポリエチレン線材1は一本のみでなく、複数本が平行状態で送られ、フィルム5、6も最終的に目標とされる製品よりも幅の広いものが使用されるもので、ポリエチレン線材1の一体的挟持が完了した後はスリッターによって目標サイズの幅にスリットされ（図3参照）、段違いに配備された巻き取りドラムに巻き取られることとなる。

【0014】また、図2として示すのはフィルム5（6）の一例としての拡大断面図であり、主材となるプラスチックとして、アルミニウム粉等の蒸着性等からポリエステル8が使用されている。そして、そのポリエステル8の表面にはメタリックな色相を得るため金属粉等によるカラー層9が積層されている。

【0015】そして、ポリエステル8の裏面には継なぎ剤10を介して補強を兼ねたローデンポリ層11が形成され、そのローデンポリ層11の裏面に接着剤層12が形成された構造となっている。即ち、この接着剤層12を形成する接着剤が加熱を伴う押圧により、ポリエチレン線材1と付着（ポリエチレンの特性による熱可塑性による接着剤との絡み）し、フィルム5、6同志もその接着剤層12によって接着されることになる。

【0016】図3として示すように複数本にスリットされて得られる製品としてのツイストタイAは例えば図4として示すように袋Bの開口縁に巻き付けられ、その基部を捻ることで止着されることとなり、素材としての変形可塑性からその解き作業も容易となる。

【0017】

【発明の効果】本発明に係るプラスチック線材を芯材に用いたツイストタイ及びその製造方法は上述のように構成されている。芯材のプラスチック線材として、従来のポリエステルに代え、走行しながら加熱されたポリエチレンを用いることで、そのポリエチレンの分子構造の特性から、熱可塑性に優れ、フィルム、特に接着剤との付着性が良く、製品としても良質のものとなり、また、製造に関しても専用の大がかりなものを要せずに済み、経済性にも優れたものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るツイストタイの製造ラインの要部を示す図である。

【図2】使用されるフィルムの拡大断面図である。

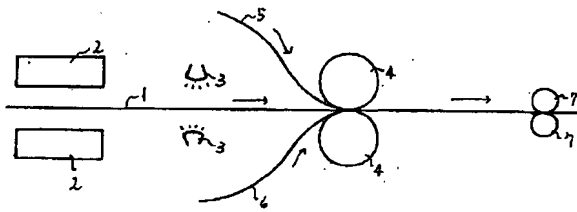
【図3】最終製品とするスリット状態を示す図である。

【図4】使用状態を示す図である。

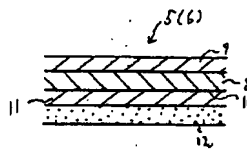
【符号の説明】

- 1 ポリエチレン線材
- 2 パネルヒーター
- 3 ランプヒーター
- 4 負荷を加えるプレス及び加熱ローラ
- 5 フィルム
- 6 フィルム
- 7 プレスローラ
- 8 ポリエステル
- 9 カラー層
- 10 継なぎ剤
- 11 ローデンポリ層
- 12 接着剤層
- A ツイストタイ
- B 袋

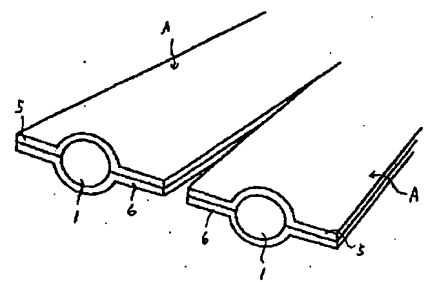
【図1】



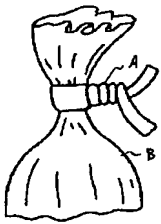
【図2】



【図3】



【図4】



【手続補正書】

【提出日】平成10年5月12日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】 かしながら、このなまし鋼線を芯材として用いるツイストタイは錆や指先等を傷つけることも少なくなく又、例えば電線の結束用とした場合に、なまし鋼線が導電性を有することから悪影響も生じていた。